

WEST

Generate Collection

Print

L4: Entry 1 of 2

File: JPAB

Dec 20, 1994

PUB-NO: JP406344706A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06344706 A

TITLE: COMBINED FRONT AND REAR TIRE FOR PASSENGER CAR

PUBN-DATE: December 20, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KUWAJIMA, MASATOSHI

SANETO, KAZUTOMO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

APPL-NO: JP05135927

APPL-DATE: June 7, 1993

INT-CL (IPC): B60C 5/00; B60C 9/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance the dry as well as wet performance of combined **front** and **rear** radial tires by specifying the width of the belt reinforcing layer of each of the front and rear tires relative to that of a belt layer, the front tire being broader than the rear tire.

CONSTITUTION: In combined front and rear tires installed in a high-performance passenger car, the front tire being broader than the rear tire, each of which is an oblate pneumatic radial tire having a belt layer 7 both of the shoulder portions of which are covered with right and left independent belt reinforcing layers 9, the width of the belt reinforcing layer 9 of the front tire is set to 20% or more, preferably 22 to 30% of that of the belt layer 7, and the width of the belt reinforcing layer 9 of the rear tire is set to less than 20%, preferably 10 to 18% of that of the belt layer 7. Thereby the shoulder portions of the rear tire have reduced rigidity which enhances the grounding property of the tread during cornering on a wet road surface thus enhancing the wet performance.

COPYRIGHT: (C) 1994, JPO

WEST**End of Result Set**☐ **Generate Collection** **Print**

L4: Entry 2 of 2

File: DWPI

Dec 20, 1994

DERWENT-ACC-NO: 1995-069903
DERWENT-WEEK: 199510
COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic radial tyre for wet roads - comprises rigid shoulder section for good ground contact

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

YOKOHAMA RUBBER CO LTD

CODE

YOKO

PRIORITY-DATA: 1993JP-0135927 (June 7, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>JP 06344706 A</u>	December 20, 1994		005	B60C005/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP06344706A	June 7, 1993	1993JP-0135927	

INT-CL (IPC): B60C 5/00; B60C 9/22

ABSTRACTED-PUB-NO: JP06344706A

BASIC-ABSTRACT:

The width of the belt reinforcing layer of the front-wheel tyre is set at not less than 20% of that of the belt layer. The width of the belt reinforcing layer of the rear-wheel tyre is set at less than 20% of that of belt layer.

For the front-wheel tyre, the width CWf of the belt reinforcing layer is set at not less than 20% of the width BWf of the belt layer, pref. at 22-30%.

USE/ADVANTAGE - In pneumatic radial tyres. The rigidity of the shoulder section of the rear-wheel tyre decreases and, therefore, the ground contact property of the tread section at cornering on wet roads improves, enhancing the wet performance.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: PNEUMATIC RADIAL TYRE WET ROAD COMPRISE RIGID SHOULDER SECTION GROUND CONTACT

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 017 ; H0124*R ; S9999 S1434 Polymer Index [1.2] 017 ; ND01 ; K9416 ; Q9999 Q9256*R Q9212 ; B9999 B5367 B5276 ; K9892

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-031072

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-055270

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-344706

(43)公開日 平成6年(1994)12月20日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 C	5/00	H 8408-3D		
	9/22	D 8408-3D		

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-135927

(22)出願日 平成5年(1993)6月7日

(71)出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72)発明者 桑島 雅俊

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(72)発明者 実藤 和政

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

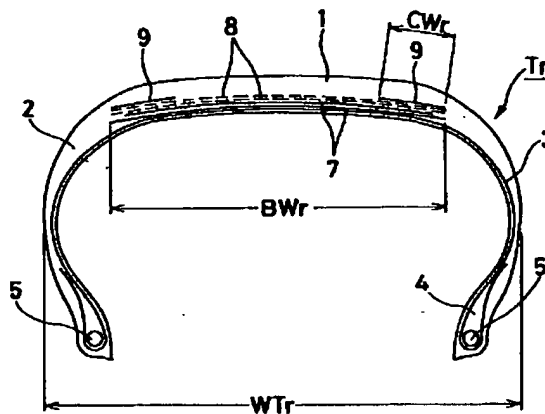
(74)代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54)【発明の名称】 乗用車用前後輪組み合わせタイヤ

(57)【要約】

【目的】 ドライ性能とウェット性能を共に向上した乗用車用前後輪組み合わせタイヤを提供する。

【構成】 後輪タイヤTrに前輪タイヤTfよりも広幅のタイヤを使用した組み合わせタイヤにおいて、前輪タイヤTfのベルト補強層8の幅CWfをベルト層7の幅BWfの20%以上にするのに対し、後輪タイヤTrのベルト補強層9の幅CWrをベルト層7の幅BWrの20%より小さくする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前輪タイヤと後輪タイヤとがそれぞれベルト層の両ショルダー部をそれぞれ左右独立のベルト補強層で覆った空気入りラジアルタイヤからなり、前記後輪タイヤを前輪タイヤより広幅のタイヤサイズにした乗用車用前後輪組み合わせタイヤにおいて、前記前輪タイヤのベルト補強層の幅をベルト層の幅の20%以上にすると共に、前記後輪タイヤのベルト補強層の幅をベルト層の幅の20%より小さくした乗用車用前後輪組み合わせタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、後輪に前輪よりも広幅のラジアルタイヤを装着した組み合わせタイヤにおいて、ドライ路面走行時の安定性（以下、ドライ性能と称する）と共に、ウェット路面コーナリング時の限界性能（以下、ウェット性能と称する）を向上可能にする乗用車用前後輪組み合わせタイヤ（以下、組み合わせタイヤと称する）に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、高性能乗用車には、偏平ラジアルタイヤが装着されるが、最近の高性能乗用車には、高速走行時の安定性を向上させるため、後輪タイヤに前輪タイヤよりも広幅のタイヤを組み合わせたものが使用されている。また、このように高速走行に使用される空気入りラジアルタイヤは、高速走行時の遠心力によるベルト層両端部の浮き上がりを防止するため、少なくともベルト層のショルダー部をベルト補強層で被覆し、そのショルダー部の剛性を大きくした構造にしてある。

【0003】このようにベルト補強層でショルダー部の剛性を高めたタイヤは、広幅になるほど、ドライ路面走行時の安定性は向上するものの、ウェット路面をコーナリングする時は、そのショルダー部の剛性が高く変形し難くなるため、接地性が悪化して横滑りし易くなり、横滑りを防止しながら走行可能な最高速度（限界性能）が低下するという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ドライ性能とウェット性能を共に向上した乗用車用前後輪組み合わせタイヤを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明タイヤは、前輪タイヤと後輪タイヤとがそれぞれベルト層の両ショルダー部をそれぞれ左右独立のベルト補強層で覆った空気入りラジアルタイヤからなり、前記後輪タイヤを前輪タイヤより広幅のタイヤサイズにした乗用車用前後輪組み合わせタイヤにおいて、前記前輪タイヤのベルト補強層の幅をベルト層の幅の20%以上にすると共に、前記後輪タイヤのベルト補強層の幅をベルト層の幅の20%より小さくしたことを特徴とするものであ

る。

【0006】このように前輪タイヤに広幅の後輪タイヤを組み合わせた場合、前輪タイヤはベルト層両端部のベルト補強層の幅はベルト層の20%以上にするのに対し、後輪タイヤのベルト補強層の幅は20%より小さくしてショルダー部の剛性を低減させたことにより、ウェット路面コーナリング時のトレッドの接地状態を向上させ、限界性能を向上させることができる。

【0007】以下、図面を参照して本発明を具体的に説明する。図1は、本発明の実施例からなる組み合わせタイヤの後輪タイヤを示し、図2は前輪タイヤを示す。いずれも偏平率55%以下の偏平タイヤであり、後輪タイヤTrのタイヤ断面幅WTrは前輪タイヤTfのそれWTfよりも広幅に構成されている（WTr>WTf）。
【0008】図1、図2に示すように、前輪タイヤTfと後輪タイヤTrとは、いずれもトレッド1からカーカス層3が左右のサイドウォール部2に跨がってビードコア5の廻りにビードフィラー4を包み込むようにタイヤ内側から外側に折り返して巻き上げられている。また、カーカス層3のトレッド1には、2枚のベルト層7がタイヤ周方向に対して5~35°のコード角度で互いに交差するように環状に配置されている。さらにベルト層7の上には、その全幅を被覆する2枚のベルト補強層8のほか、さらにベルト層7のショルダー部を被覆する環状のベルト補強層9が配置されている。これらベルト補強層8、9は、いずれもタイヤ周方向に対して実質的に0°のコード角度で配置されている。

【0009】本発明において、前後輪タイヤTf、Trは、上述のタイヤ構成を共通にするが、以下に説明する点では互いに異なっている。すなわち、前輪タイヤTfは、図2に示すようにベルト補強層9の幅CWfをベルト層7の幅BWfの20%以上、好ましくは22~30%にしてある。これに対し、後輪タイヤTrは、図1に示すようにベルト補強層9の幅CWrをベルト層7の幅BWrの20%より小さく、好ましくは10~18%にしてある。より好ましくは、後輪タイヤTrのベルト補強層の幅CWrは前輪タイヤTfのそれCWfよりも小さくするのがよい。

【0010】本発明において、ウェット路面コーナリング時の限界性能を向上する効果は、ベルト層ショルダー部を覆うベルト補強層の幅を上記のように狭くしてショルダー部の剛性を低くすることが重要であり、ベルト層中央域のベルト補強層の密度を減じる等によりベルト層中央域の剛性を低下させても達成することはできない。ベルト層中央域の剛性を低下させると高速耐久性の低下を招くだけになるからである。

【0011】タイヤ幅の大きい後輪タイヤTrのベルト補強層9の幅CWfをベルト層7の幅BWrの20%より大きくしたのでは、後輪タイヤTrのショルダー部の剛性の低減が不十分になるため、ウェット路面コーナリ

3

ング時の限界性能を向上させることができなくなる。また、前輪タイヤTfのベルト補強層9の幅CWfをベルト層7の幅BWfの20%より小さくしたのでは、ドライ路面における高速走行時のハンドルの操舵性が悪化する。

【0012】ベルト補強層のコードとしては、公知の有機繊維コードを使用すればよく、特に限定されるものではない。たとえば、ナイロン、ポリエステル、アラミド等であるが特にナイロンコードは最適である。ベルト補強層の構成は、コード1本又は数本をエンドレスに螺旋状に巻き付けたり、或いは予め複数本を引き揃えてシート状にしたものを、そのタイヤ周方向の両端部をスプライスして形成したりすることができる。

【0013】本発明は、前後輪タイヤとして、特に偏平率55%以下のタイヤを使用する場合に上述した効果が顕著になる。また、本発明の組み合わせタイヤが装着される車両は特に限定されるものではないが、好ましくは後輪駆動型又は四輪駆動型車両に装着するのがよい。これら車両に装着するときはその優れた効果をより一層発揮させることができる。

【0014】

【実施例】下記の通り、タイヤ構造、タイヤサイズ、リムサイズ、空気圧をそれぞれ共通にし、ショルダー部に巻回したベルト補強層の幅CWのベルト層の幅BWに対する比率(CW/BW)×100%を表1に示す通り異ならせた前輪タイヤと後輪タイヤとを、それぞれ表1に示す通り組み合わせた11組の組み合わせタイヤ(実施例1~4、比較例1~7)を製作した。

4

【0015】前輪タイヤ:

タイヤサイズ: 205/55ZR16

リムサイズ: 16×6J

空気圧: 250kPa

後輪タイヤ:

タイヤサイズ: 245/45ZR16

リムサイズ: 16×8J

空気圧: 300kPa

これら10組の組み合わせタイヤ(実施例1~4及び比較例1~6)について、下記方法によりドライ性能とウェット性能をそれぞれ評価し、その結果を表1に示した。

【0016】ドライ性能: エンジン排気量3000ccの後輪駆動型車両を使用し、テストドライバーにより走行テストを行い、その時のハンドルの操舵性及び限界特性をそれぞれ10点評価法によりフィーリング評価し、その平均値を比較例1の値を基準(100)とする指数で表示した。この指数値が大きいほど上記性能が優れている。

20 【0017】ウェット性能: ドライ性能のテストと同じ車両を使用し、3mmの水膜をはった直径60mの円形路面で50km/hの速度で走行を開始した後、速度を増大して行ったときのテストドライバーによるハンドルの操舵性を、10点評価法により評価すると共に、車両の最大加速度(限界性能)を測定した。測定値は、比較例1の測定値を基準(100)とする指数で表示した。この指数値が大きいほどウェット性能が優れている。

【0018】

表1

	実施例 1	比較例 1	比較例 2	比較例 3	実施例 2	比較例 4	実施例 3	比較例 5	実施例 4	比較例 6	比較例 7
(CW/BW) × 100 (%)	26	20	16	16	26	26	22	18	22	18	26
前輪	15	20	15	26	18	22	15	15	18	22	26
後輪	105	100	93	93	104	101	104	98	103	97	100
ハンドルの操舵性	106	100	95	97	103	101	104	99	103	98	101
ドライ性能 (指数)	110	100	95	94	105	100	104	98	103	98	100
ハンドルの操舵性	112	100	99	90	108	97	106	100	104	97	95
ウェット性能 (指数)											

表1から、実施例1～4の本発明の組み合わせタイヤは、ベルト補強層の幅を前後輪タイヤともベルト層の幅に対し同一（20％）にした比較例1の組み合わせタイヤに比べて、ドライ性能とウェット性能共に向上している。これに対し、比較例2、5（ベルト補強層の幅は前後輪とも20％未満）は、比較例1と比べてドライ性能が低下するのみならず、ウェット路面でのハンドルの操舵性も低下している。

* 舵性も低下している。

【0019】比較例3、6の組み合わせタイヤは（ベルト補強層の幅が前輪では20％未満、後輪では20％以上）は、いずれもドライ性能が低下し、またウェット路面での限界性能が低下するのみならずハンドル操舵性も低下している。

【0020】

7

【発明の効果】本発明によれば、後輪タイヤに前輪タイヤよりも広幅のタイヤを使用した組み合わせタイヤにおいて、前輪タイヤのベルト補強層の幅をベルト層の幅の20%以上にするのに対し、後輪タイヤのベルト補強層の幅をベルト層の幅の20%より小さくしたため、後輪タイヤのショルダー部の剛性を低減し、ウェット路面コーナリング時におけるトレッドの接地性を向上し、それによってウェット性能（限界性能）を向上させることができる。しかも、本来のドライ性能向上効果を保持可能にすることができる。

【図面の簡単な説明】

8

【図1】本発明の乗用車用前後輪組み合わせタイヤの後輪タイヤの1実施例を示す断面図である。

【図2】本発明の乗用車用前後輪組み合わせタイヤの前輪タイヤの1実施例を示す断面図である。

【符号の説明】

1 トレッド

7 ベルト層

8, 9 ベルト補強層

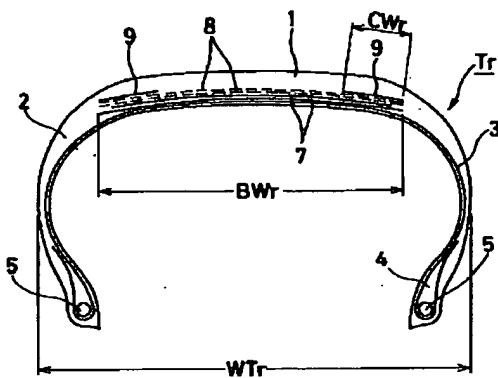
Tf 前輪タイヤ

Tr 後輪タイヤ

BWf, BWr ベルト層の幅

10 CWf, CWr ショルダー部を覆うベルト補強層の幅

【図1】



【図2】

